

Kreativitet

En innføring

Leif-Runar Forsth
Bodil Nordvik

www.ipo.no

Utviklet til prosjektet
Bedriftsutvikling gjennom bruk av
kreative metoder og teknikker for idéutvikling

Høgskolen i Harstad

Prosjektleder Hilde Nordahl-Pedersen

Prosjektet er finansiert av
INTERREG, Det europeiske regionalutviklingsfondet,
Troms Fylkeskommune og Høgskolen i Harstad

Innhold

Innhold	2
1 Innledning	4
2 Kreativitet	4
2.1 Kreativt resultat.....	4
2.2 Kreativ prosess.....	4
2.3 Kreativ opplevelse	4
2.4 Samsvar og motsetning	5
2.5 Indre belønning viktigst	5
2.6 Problem - oppgave - utfordring.....	5
3 Kreativitetens viktigste prinsipper	5
3.1 Utsett vurderingene - Slipp fram ideene	5
3.2 Finn det positive.....	6
3.3 Utsett valg	6
3.4 Bruk mer av hjernen.....	6
3.5 Del opp og sett sammen	6
3.6 Divergens fulgt av konvergens.....	7
4 Kreative grupper	7
4.1 Idédugnader.....	7
4.2 Problemeieren	7
4.3 Prosesslederen.....	8
4.4 Ressursgruppa	8
5 Kreative metoder.....	8
5.1 Reglene i kreative grupper	8
5.2 Flipovermetoden	9
5.3 Gallerimetoden.....	10
5.4 Idébank.....	10
5.5 Lappemetoden	11
5.6 Kreativ dialog.....	11
5.7 Kreativ kafé.....	11
6 Stimuli.....	12
6.1 Se på informasjonen og problemene	12
6.2 Bygg videre på ideene	12
6.3 Gjenstander	12
6.4 Ord som stimuli	13
6.5 Bilder som stimuli.....	13
6.6 Tegn ideene	13
6.7 Tidligere erfaringer	14
6.8 Lær fra andre	14
6.9 Andres synsvinkler.....	14
6.10 Naturens løsninger	14
6.11 Analogier.....	15
6.12 Assosiasjoner	15
6.13 Tvangskombinasjoner	15
6.14 Den villeste ideen.....	16
7 CPS - Creative problem solving	16

7.1 CPS - En trinnvis metode.....	16
7.2 Situasjonen - Utgangspunkt for problemløsningen.....	17
7.3 Søk fakta	18
7.4 Søk problem.....	18
7.6 Søk løsning.....	20
7.7 Søk aksept.....	21
7.8 Handlingsplan	22
7.9 Tilbake i prosessen.....	22
7.10 CPS - mange metoder i en	22
7.11 En forenklet CPS.....	23
8 Velge og bearbeide ideer.....	23
8.1 Bruk kriterier til å velge og bearbeide ideer.....	23
8.2 Konstruktive kommentarer	24
Dette heftet er basert på bøkene:.....	24

1 Innledning

Dette heftet er ment som en støtte til et kurs i kreativitet. Det beskriver hva kreativitet er (kapittel 2) og de viktigste prinsippene i kreativitet (kapittel 3). Kapittel 4 tar for seg kreative grupper.

Kreative metoder og teknikker for å få fram og skrive ned ideer, er beskrevet i kapittel 5. Disse kan brukes hver for seg. Settes de sammen har du et meget godt batteri med kreative metoder som kan brukes i de fleste problemløsende og kreative situasjoner.

Hjernen kan stimuleres ved å stimulere sansene. Kapittel 6 viser deg hvordan dette kan gjøres.

CPS (Creative Problem Solving) er en omfattende kreativ metode som det kan ta litt tid å lære og forstå. Den kan kombineres med det du lærer i kapittel 4,5 og 6. Det er vel verdt å lære seg CPS godt. Kapittel 8 tar for seg litt mer om å velge og bearbeide ideer.

Heftet er en del av kurset og er nyttig for å huske og forstå det som gjennomgås. Det viktigste læres imidlertid ved praktisk trening på kurset.

2 Kreativitet

2.1 Kreativt resultat

Ordet kreativitet betyr evnen til å skape. En måte å definere kreativitet på, er:

Evnen til å skape nye og nyttige resultater.

Vi trenger ikke her å legge alt for stor vekt på ordet nyttig. Ordet nyttig kan også erstattes med andre betegnelser som vi oppfatter som positive, for eksempel vakkert, hyggelig eller morsomt.

2.2 Kreativ prosess

Den sikreste måte å nå kreative resultater på, er å skape en kreativ prosess. En annen måte å definere kreativitet på er derfor:

Kreativitet er å være i en skapende prosess.

Ved å følge de kreative metodene og teknikkene får vi kreative prosesser. Disse øker sannsynligheten for å få et kreativt resultat.

2.3 Kreativ opplevelse

En tredje måte å forstå kreativitet på, er å ta utgangspunktet i den kreative opplevelse. Denne uttrykkes ofte ved ordet skaperglede. En variant av dette er tilfredsstillelsen ved å ha løst et

problem. Den tredje måte å definere kreativitet på, er derfor å definere kreativitet på grunnlag av en indre opplevelse:

Kreativitet er det som gir skaperglede eller tilfredsstillelsen ved å ha løst en oppgave.

2.4 Samsvar og motsetning

Ofte vil det være samsvar mellom noe som er definert som kreativt enten vi bruker den ene, andre eller tredje av disse måtene å definere kreativitet på.

En prosess som defineres som kreativ, fører ofte til et kreativt resultat. Både prosessen i seg selv og resultatet kan gi en kreativ opplevelse. Men det finnes også tilfeller der det er motstrid mellom de tre måtene å definere kreativitet på. Noe som er kreativt ifølge en definisjon, trenger ikke å være det ifølge de andre.

Det viktige for de fleste formål er ikke å ha en presis definisjon av hva kreativitet er. Hensikten med de tre måtene å definere kreativitet på, er å gi en bedre forståelse av hva kreativitet er. De tre definisjonene er først og fremst tre forskjellige vinkler å se kreativitet fra.

2.5 Indre belønning viktigst

Mange forsøk viser at utøvelse av kreativitet er belønning nok. Belønningen og drivkraften for kreativitet er derfor først og fremst en indre opplevelse. Det er mulig å stimulere kreativiteten ved hjelp av mer ytre belønninger, men forsøk på dette kan lett føre til at kreativiteten hemmes.

Den beste måten vi kan belønne andres kreativitet på, er antagelig å legge forholdene til rette slik at de kan utvikle og utfolde sin kreativitet og oppleve den indre belønning. I tillegg kan vi belønne ved å glede oss sammen med dem, det vil si dele deres skaperglede.

2.6 Problem - oppgave - utfordring

I kreativitet bruker vi ordet problem på en litt spesiell måte. Med problem mener vi forskjellen på det vi har og det vi ønsker, eller forskjellen på den situasjon vi er i og den situasjon vi ønsker å være i. For at noe skal være problem må det derfor være et gap (forskjellen) og et ønske om å overskride gapet (gå fra nå-situasjon og til ønsket situasjon).

3 Kreativitetens viktigste prinsipper

Den enkleste måten å øke kreativiteten på, er å gjennomføre noen få og enkle prinsipper. Disse prinsippene er i teorien enkle, men kan være vanskelige å gjennomføre i praksis.

3.1 Utsett vurderingene - Slipp fram ideene

Et viktig prinsipp i kreativitet er at kvantitet gir kvalitet. Det betyr at dess flere ideer vi finner,

dess større er sannsynligheten for at vi også finner noen gode ideer.

For å få fram mange ideer må derfor slippe fram mange ideer før vi vurderer eller diskuterer. Vi vil da få flere ideer på samme tid og ofte også bedre.

Å utsette vurderingene betyr ikke at vi ikke skal vurdere. Det betyr at vi skal vente litt. Når vi har en del ideer, kan vi begynne å vurdere og velge ut de beste.

3.2 Finn det positive

Et annet viktig prinsipp innenfor kreativitet er å finne det positive. Ordtaket: "Om det er aldri så galt, så er det godt for noe", er et uttrykk for dette.

De færreste ideer er perfekte. En ide lykkes ikke på grunn av sine svakheter, men på grunn av sin styrke. Et produkt selger ikke på grunn av manglene, men på grunn av sine fortrinn. Du får til det du gjør, ved hjelp av dine kunnskaper, ferdigheter og evner, og ikke ved hjelp av alt det du ikke kan.

Et råd som vi ofte gir i denne sammenheng, er at vi alltid skal finne minst tre ting som er bra med ideen.

3.3 Utsett valg

Det tredje viktige prinsippet i kreativitet er å utsette valg.

Det finnes ofte en uuttalt minste terskel som en ide eller løsning må oppfylle. Denne terskelen er et uttrykk for hva som er minimum kvalitet for godtagelse. Når det kommer et forslag som er over denne terskelen, blir dette godtatt. Med en gang vi har et forslag som er over minste-terskelen, vil det være vanskeligere for nye forslag å bli godtatt. Ofte vil den videre diskusjon være rettet mot å rettferdiggjøre løsningen som først ble valgt.

Hvis vi tar oss tid til å vente med beslutningen, vil vi gi flere forslag en mulighet. Vi får også tid til å tenke oss bedre om. Noe som kan føre til at vi til slutt finner en bedre løsning.

3.4 Bruk mer av hjernen

Det viser seg at vi bruker forskjellige deler av hjernen til forskjellige typer aktivitet. En enkel måte å øke kreativiteten på er å bruke arbeidsmetoder vi kan, til andre oppgaver enn det vi pleier.

Vi aktiviserer ofte forskjellige deler av hjernen ved hjelp av sansene. En av de beste måtene å øke kreativiteten på, er å trene sansene. I praksis betyr dette at vi utsetter sansene for mange forskjellige inntrykk. Noen praktiske framgangsmåter er gjennomgått i kapittel 5.

3.5 Del opp og sett sammen

Ofte har vi flere ideer som alle har sine gode sider. Det kan da være mulig å ta det gode fra forskjellige ideer og sette det sammen til nye ideer.

Vi ser på hver ide som bygd opp av klosser. Vi tar noen klosser fra hver ide og bruker dem til å bygge opp nye ideer.

3.6 Divergens fulgt av konvergens

Divergens betyr spredning. I en kreativ prosess betyr det å slippe fram mange ideer. Vi åpner opp og sprer våre idéskapning utover på den måten at vi finner mange og varierte ideer.

Konvergens betyr samling. Vi velger ut ("samler sammen") de ideene vi vil gå videre med.

Prinsippet om divergens fulgt av konvergens inngår i de fleste kreative arbeidsmetoder.

4 Kreative grupper

4.1 Idédugnader

Problemløsning i grupper kalles noen ganger idédugnad.

Undersøkelser viser at grupper ofte kan løse problemer som deltakerne hver for seg ikke ville greie. En gruppe mennesker har mye større ressurser enn en enkelt person og derfor større slagkraft når det gjelder å løse problemer. Gruppedeltakerne kan også virke som stimulans for hverandre. Bare det å løse oppgaver sammen med andre kan være stimulerende i seg selv. Men andre kan også virke som direkte stimuli for våre tankeprosesser. Når vi arbeider sammen med andre, kan vi skyve hverandre over i nye tankebaner som vi på egen hånd ikke ville greie å komme over i.

Forsøk viser at hvis vi legger sammen hva hver av gruppemedlemmene gjør på egen hånd, kan resultatet både være mer omfattende og bedre enn hvis de hadde arbeidet i gruppe. For at de skal få til mer som gruppe, må den fungere på en god måte og bruke gode arbeidsmetoder.

En vanlig og effektiv måte å arbeide i grupper på er å dele inn gruppe-deltakerne i tre forskjellige roller:

- Problemeier
- Prosessleder
- Ressursgruppe

Det er viktig å ha dette klart: Hvem eier problemet, og hvem er bare hjelpere? Prosesslederen og ressursgruppa skal hjelpe problemeieren å finne en løsning på problemet. Vi skal nå se nærmere på de tre rollene.

4.2 Problemeieren

Når det finnes et problem, finnes det alltid også noen som eier problemet. Når vi behandler et problem, er det alltid en eller flere som har tatt det opp. Noen har derfor en oppfatning av at det er et problem.

Problemeieren er derfor også den som har myndighet eller mulighet til å gjøre noe med

problemet.

Vanligvis er det bare en problemeier. Men det ikke noe i veien for at det kan være flere. I spesielle tilfeller kan en hel gruppe være problemeier.

4.3 Prosesslederen

Prosesslederen er en person som leder den kreative problemløsningsprosessen i en gruppe. Han er en møteleder.

Prosesslederens oppgave er å sørge for at gruppas ressurser blir brukt til å komme fram til en løsning på problemet. Prosesslederen bør derfor ikke komme med forslag til problemformuleringer, ideer osv. Prosesslederen skal styre gruppa slik at den bruker ressursene til hver av grupped medlemmene. Prosesslederen bør derfor ikke komme med forslag til problemformuleringer, ideer osv.

Prosesslederen bør stå utenfor selve problemet. Han eller hun skal styre prosessen, ikke komme med egne meninger om hvordan problemet bør løses. Spesielt må lederen være forsiktig så hun ikke, bevisst eller ubevisst, leder problemeieren til å velge slik prosesslederen vil.

4.4 Ressursgruppa

Oppgaven til ressursgruppa er, som navnet sier, å være en ressurs for problemeieren. De skal bruke sine kunnskaper og ferdigheter for å hjelpe til med å løse problemet. De skal gjerne komme med helt nye og annerledes synspunkter og forslag.

En av hovedoppgavene til ressursgruppa kan ofte være å få problemeieren ut av det sporet han befinner seg i.

Den viktigste regelen for ressursgruppa er å følge prosesslederens anvisninger.

Den vanligste fallgruven for ressursgruppa er at medlemmene gjerne vil at problemeieren skal følge de forslag og råd de kommer med.

5 Kreative metoder

5.1 Reglene i kreative grupper

En av de mest kjente former for kreativ problemløsning er brainstorming. Forskjellige former for brainstorming er forklart i de følgende delkapitler. Mange av de kreative metodene som brukes i dag, er utviklet fra brainstorming og bygger på de samme grunnleggende prinsippene.

De to hovedprinsipper i idédugnader

1 Utsatt vurdering

Formålet er å slippe kreativiteten løs.

2 Kvantitet gir kvalitet

Tanken er at jo flere ideer vi har, desto større er sjansen for at det skal være en god ide blant dem.

Fire viktige regler i idédugnader:

1 Ingen kritikk eller vurdering

Dette er den viktigste regelen. La alle ideer få komme fram. Vanligvis noterer vi ideene etter som de kommer. Det gjør ingen ting om det kommer dumme eller urealistiske ideer. Når vi siden skal velge ut de brukbare ideene, kan vi hoppe over dem vi vil.

2 Slipp deg løs og bruk fantasien

Prøv å være uformell. Tillat deg selv og andre å spøke, å komme med rare ideer, dumme ideer, utradisjonelle ideer og ikke minst tradisjonelle ideer (de kan ofte også være gode). Hensikten er å få fram flest mulige ideer og å skape et godt klima for ideskaping.

3 Finn flest mulige ideer

Dette er prinsippet om at kvantitet gir kvalitet. Prøv å finne fem, eller tre, eller ti ideer til når det har stoppet opp. Ofte dukker de beste ideene opp etter at vi har holdt på en stund.

4 Bygg på tidligere ideer

Se på de ideene som har kommet fram. Gir de nye ideer? Går det an å bygge videre på dem? Eller kan de kombineres?

5.2 Flipovermetoden

Prosesslederen skriver - gruppa snakker

En vanlig arbeidsmetode i idedugnader er at ressursgruppe og problemeier kommer med ideer mens prosesslederen skriver ideene ned. Det vanligste er å bruke en flipover. Når et ark er fullt, henges dette opp på veggen ved hjelp av malertape. Det går også an å skrive på tavla eller på papir som er hengt opp på veggen.

Ressursgruppa (med problemeieren) kan sitte i en halvsirkel rundt prosesslederen. De kan også sitte i et vanlig klasseromsoppsett.

Deltagerne må komme med sine ideer formulert som stikkord eller korte setninger. Prosesslederen skriver så fort hun kan. Hvis det er noe hun ikke får med seg, så må hun be ressursgruppa si det på nytt.

Det er helt nødvendig at all kommunikasjon fra deltagerne i ressursgruppa skjer til prosesslederen. På en måte skal kommunikasjonen være til arket det skrives opp på via prosesslederen. Deltagerne må ikke snakke seg imellom eller kommentere det de andre sier.

Etter at en har fått fram tilstrekkelig med ideer, velges de ideene problemeieren vil gå videre med.

5.3 Gallerimetoden

I denne metoden henger vi opp store ark (for eksempel flipoverark) på veggene i rommet. Deltakerne går rundt og skriver på disse arkene. Det er ikke lov å si noe, vi går rundt og skriver uten å forstyrre hverandre.

Vi ser på hva de andre har skrevet, og bruker dette til å bygge videre på. Det er derfor en fordel at hver deltager bare skriver noen linjer på hvert ark før hun skriver på det neste. På den måten får vi lest bedre hva de andre skriver og vi får blandet bidragene bedre.

Gallerimetoden egner seg også godt til bruk sammen med andre metoder. Vi kan bruke gruppediskusjoner før, under og etter skriveperiodene.

Det er mulig for mange å delta. Produktiviteten blir fort stor fordi alle skriver så raskt de kan eller så fort de finner på noe.

En variant av gallerimetoden er at deltakerne skriver på små ark som de klitrer opp på de store arkene etterpå. Vi kan også henge opp A4-ark og skrive på dem.

5.4 Idébank

Den brukes i grupper. En variant er slik:

1. Gruppa setter seg rundt et bord. Alle kommentarer og vurderinger er forbudt. Ingen skal si noe så lenge prosessen foregår.
2. Blanke ark deles ut til alle deltakerne. Hver deltaker skal til å begynne med skrive ned minst fire ideer (for eksempel). Ideene skrives øverst på hvert sitt ark.
3. Når en ide er skrevet på et ark, blir arket lagt midt på bordet. Teksten skal være opp. Dette er idébanken.
4. Hver av gruppedeltakerne tar et ark fra idébanken. Deltageren ser på ideen som står der, og skriver på nye ideer. Han eller hun kan når som helst legge dette arket tilbake i idébanken og ta et nytt, eller skrive opp nye ideer på toppen av nye ark som også legges i idébanken.
5. Prosessen avsluttes, og alle arkene med ideer blir samlet inn. Så må ideene vurderes og bearbeides. Det kan skje der og da eller seinere. De samme personene eller andre kan stå for utvelgelsen og bearbeidingen.

Idébankmetoden kan også foregå på andre måter. I stedet for å sitte samlet kan deltakerne sitte hver for seg. De enkelte kan da arbeide med idéskapingen til forskjellig tid og når det passer dem. Prosesslederen samler inn ideene.

Denne prosessen kan gå gjennom flere omganger. De første ideene blir gruppert og delt ut til deltakerne. Deltakerne bearbeider de ideene som foreligger, eller kommer med nye.

Idébank egner seg også godt til å blandes med andre metoder. Den kan brukes før og etter flipovermetoden eller gallerimetoden.

5.5 Lappemetoden

Lappemetoden kan brukes som en variant av idébank eller gallerimetoden.

Vi skriver på små lapper (post-it) som kan klistres opp på veggen (galleri) eller legges på bordet mellom deltakerne (idébank).

Lappemetoden gjør det lettere å sortere og velge ut ideer.

5.6 Kreativ dialog

Kreativ dialog betyr at deltakerne i gruppa snakker etter tur uten å bli avbrudt eller kommentert. Ordet går fra person til person rundt bordet.

Det kan gjøre det lettere å bruke en "snakkegjenstand" som gir den som holder den rett til å snakke. Metoden kalles da ofte for "snakke-penn" eller "hellig penn" metoden.

En variant er slik:

1. En person snakker. De andre lytter uten å avbryte eller kommentere.
2. Nå den som snakker er ferdig, gir hun ordet videre til den som sitter ved siden av seg. Brukes snakke-penn gjøres dette ved å gi denne videre til neste person.
3. Denne sier så det den vil. Hvis han ikke har noe å si, gis pennen videre til neste.
4. Slik fortsetter det noen runder.

En annen variant er at snakkepennen legges midt på bordet når en person er ferdig med å snakke. Den som griper pennen kan så snakke.

Ofte er det lurt å ta to-tre runder rundt bordet før en så går over til å legge snakkepennen midt på bordet.

Kreativ dialog egner seg godt til å bruke sammen med andre metoder. Før og/eller etter flipover eller gallerimetoden.

Vi kan også bruke kreativ dialog sammen med flipovermetoden. En skriver da på flipoveren, mens de andre bruker kreativ dialog.

Det er også mulig å la en sekretær skrive ned på vanlige ark mens den kreative dialog pågår.

5.7 Kreativ kafé

I en kreativ kafé foregår idédugnaden på mange små bord som står plassert som i et rom med kafébord. En vanlig variant er slik:

1. Bordplatene dekkes med papirduker det kan skrives på. Vi kan også bruke flipoverark.

2. Gruppen som sitter rundt bordet skriver opp ideer på papiret. De kan gjøre dette i taushet eller mens de snakker sammen.
3. I neste fase skal de fra en gruppe besøke de andre bordene. En person sitter igjen ved hvert bord. Hans oppgave er å fortelle de besøkende fra andre bord, hva vi er kommet fram til på dette bordet.
4. De besøkende kommer tilbake til eget bord. De forteller hverandre hva de har kommet fram til på de andre bordene.
5. Gruppen diskuterer seg så fram til de ideene de vil legge fram fra idédugnaden.
6. Ideene fra hver gruppe samles sammen. De kan eventuelt presenteres i plenum.

I arbeidet i gruppene kan en bruke kreativ dialog.

Det er også mulig å bruke flipovermetoden.

6 Stimuli

Hensikten med å bruke metodene er å stimulere hjernen. Det kan være for å få tankene vekk fra problemet, for å få i gang inkubasjon og andre underbevisste tankeprosesser, og for å gi ideer direkte eller gjennom analogier og assosiasjoner.

6.1 Se på informasjonen og problemene

Først ser vi på problemene. Det vil si de forskjellige formuleringene vi har gitt av problemet, også av delproblemene.

Så ser vi på informasjonene vi har samlet. Også her bør vi prioritere de viktigste, selv om vi også bør se på de andre.

6.2 Bygg videre på ideene

Etter hvert som vi finner ideer, prøver vi å bruke dem til å finne enda flere. Vi kan sammenligne ideene med hverandre, med problemformuleringene og med opplysningene. Bare å gjøre dette kan gi nye ideer.

6.3 Gjenstander

En av de vanligste måtene å stimulere fram ideer på er å bruke gjenstander. Det kan være flere formål ved å bruke forskjellige gjenstander som stimuli.

Alle slags gjenstander kan brukes. Her er eksempler på gjenstander som jeg pleier å bruke som hjernestimuli:

- Steiner av alle typer og størrelser som jeg kan få tak i og håndtere.
- Avsagde steiner som ser grå og alminnelige ut utenpå, og som er hule inni med fine farger og krystaller.
- Viskelær
- Blyantspisser

- Skjell
- Trefigurer
- Keramikkjenstander
- Sammenkrøllet papir
- Sammenfiltrede metalltråder
- Pinner
- En plastpose med binders
- Et syltetøyglass med fine småstein

6.4 Ord som stimuli

En måte er å velge nøkkelord ved problemet. Vi kan knytte dette ordet til nye ord. Fra det vi får, forsøker vi så å gå tilbake for å få nye ideer til problemet. Det kan vi gjøre ved å sette det vi har funnet, inn i nye sammenhenger eller ved hjelp av assosiasjoner og analogier.

Vi kan også bruke et helt tilfeldig ord, tatt fra en eller annen liste med ord, for eksempel en norsk ordliste. med dette ordet lager vi nye sammensetninger. Vi kan også kombinere flere ord.

6.5 Bilder som stimuli

Bilder kan være effektive stimuli til å gi avslapping eller inkubasjon. Til dette bruket bør vi bruke bilder som er stemningsfulle. Naturbilder er ypperlige. For å få fram inkubasjon kan det være en fordel å ta seg litt tid til å se på bilder, fra et par minutter til en halv time. Du kan bruke ett eller flere bilder.

Musikk forsterker effekten.

Bilder kan også brukes til å gi ideer direkte og indirekte. Både bilder som har en forbindelse med problemet, og andre, kan brukes.

Bildene kan gi spontane ideer, eller vi kan analysere dem grundig for å finne detaljer som kan gi ideer. Vi kan også leve oss inn i bildene og forestille oss detaljer som vi ikke kan se, for eksempel en barnål når vi ser en skau i bakgrunnen.

Alle typer bilder kan brukes. Noen motiver som erfaringsmessig ofte gir ideer, er:

- Naturbilder, både bilder av større partier og av små detaljer, for eksempel en blomsterknopp.

- Mennesker. Gjerne i aktivitet. Eller i ro.
- Ting laget av mennesker.
- Kompliserte maskiner og andre konstruksjoner.
- Kunst. Realistisk og abstrakt.

Som et eksempel skal vi se på følgende problem:

Forbedring av limbånd.

6.6 Tegn ideene

Tenkning i bilder kan gi nye ideer. Tegn ideene på en tavle eller et ark.

Du kan tegne et bilde som beskriver situasjonen eller som inneholder ideer. Du kan tegne hva du vil, enten det har sammenheng med problemet eller ikke. Tegningen kan i alle fall brukes som stimulus.

Du kan tegne flere bilder som følger etter hverandre, og du kan tegne sammensatte bilder. Det er mye som er lettere å få fram ved hjelp av bilder.

6.7 Tidligere erfaringer

Våre tidligere måter å løse problemer på er det viktigste grunnlaget for å løse nye problemer. Vi bør derfor finne ut hvordan vi har løst lignende problemer før. Siden problemet er vanskelig, er det mulig at vi ikke finner noen lignende eksempler. Vi bør da finne noen som minner om det nye problemet på en eller annen måte.

Problemet kan ofte deles opp i mindre deler. For hver av delene kan vi finne problemer som ligner litt på delproblemet.

For å få fram det du vet fra før, kan det være nyttig å bruke stimuli. Bilder, ord, lyder og lukt kan brukes til å stimulere tankegangen. Lukt kan være en effektiv stimulus til å få fram gamle minner.

6.8 Lær fra andre

Andre mennesker har kunnskaper som kan være til nytte i løsningen av våre problemer. Hvem vet hva? Dette er et stikkord for å finne ytterligere informasjon.

Å lære av andre er også å lese hva andre har skrevet. Bøker, tidsskrifter, rapporter og aviser er kilder til informasjon.

Det kan som nevnt være fordelaktig å spørre også folk som ikke har faglige kunnskaper om vårt problem.

Som et hjelpemiddel kan du sette opp en liste som inneholder dette:

- Personer som vet eller kan noe av betydning. Hva?
- Personer som kan tenke seg å bidra med kunnskaper
- Kilder for kunnskaper: titler på bøker, tidsskrifter osv.
- Oversikt over lignende problemer

6.9 Andres synsvinkler

Andres synsvinkler kan være en åpning for nye løsninger. Andre kan i denne sammenhengen være:

- Alle som har noe med dette problemet å gjøre
- Alle som ikke har noe med dette problemet å gjøre
- Alle gjenstander og annet du kan forestille deg

6.10 Naturens løsninger

Naturen har løst millioner av problemer. Naturen kan vi i denne sammenhengen se på som et leksikon eller en håndbok som inneholder ubegrensede mengder med informasjon både faktiske opplysninger og kunnskaper om problemløsning.

Du bør derfor deg stille spørsmålet om det finnes noe lignende i naturen. Det er ofte nødvendig å bruke analogier for å få full nytte av naturens råd.

6.11 Analogier

Analogier betyr noe som ligner eller er i samsvar med noe annet.

Den første måten å bruke analogier på er å lete etter analogier til vårt problem. Vi ser på dette og ser om vi ved analogislutninger kan finne ideer til å løse problemet vårt.

Den andre måten er å ta utgangspunkt i hva som helst. Vi omdanner så dette til noe lignende ved hjelp av analogier, assosiasjoner og annen bearbeiding.

Hvis vi bruker noe som er langt vekk fra problemet vårt, kan dette virke slik at det tvinger oss til å tenke annerledes og til å nærme oss problemet fra andre sider. Analogier som brukes slik, blir kalt tvungne av tvungne analogier.

6.12 Assosiasjoner

Ordet assosiasjon betyr forbindelse. I vår sammenheng betyr det tankeforbindelse.

Assosiasjoner kan gjøres gjennom ord, bilder, lukter osv. Hjernen arbeider mye ved hjelp av assosiasjoner. Underbevisstheten kan bruke assosiasjoner til å gi tips og beskjeder.

Vi kan bruke assosiasjoner til å knytte noe sammen med problemet vårt. Vi kan også bruke assosiasjoner til å fjerne oss tankemessig fra problemet, før vi igjen nærmer oss det.

Fyll hjernen med mange forskjellige informasjonen, inntrykk, metoder og stimuli fra helt forskjellige områder. Det vil danne grunnlaget for mange seinere AHA-er, via assosiasjoner og analogier.

6.13 Tvangskombinasjoner

Vi har sett flere eksempler på hvordan vi har stimulert hjernen inn i bestemte tankebaner. Vi kan gjerne kalle dette tvang. Det er tvang for å få hjernen inn i bestemte baner eller for å få den ut av andre baner.

Dette brukes direkte i kreativitet og problemløsning. Vi tvinger hjernen til å finne sammenhenger som i utgangspunktet ikke er der. Kreativitet er også å oppdage det meningsfulle i det som til å begynne med ikke er meningsfullt.

Vi kan tvinge ord, bilder og annet sammen med det problemet vi arbeider med. Den første måte å starte på er å tvinge fram sammenhenger mellom forskjellige informasjonen, problemer og ideer.

Vi kan finne ting i naturen, fra andre, lage lister med valgte eller tilfeldige ord, bruke gjenstander eller hva som helst vi tenker på, som et utgangspunkt for å tvinge fram sammenhenger.

I enkelte problemer kan det være nyttig at du ser for deg noe som du liker godt. Forsøk så å lage sammenhenger mellom dette, eller detaljer av det, og problemet ditt.

6.14 Den villeste ideen

Jo vanskeligere det er å finne en løsning, desto mer fruktbart kan det være å fjerne seg fra det opprinnelige problemet. Det samme gjelder hvis det er viktig å finne helt nye synsvinkler eller ideer.

Vi gjør det ved å prøve å finne ideer som oppfyller ett eller flere av disse kravene:

- Så fjernt fra problemet som mulig
- Så liten sammenheng som mulig med problemet
- Minst mulig gjennomførbart
- Den sprøeste ideen
- Den morsomste ideen
- Ikke ha noe med saken å gjøre

Når det er gjort, kan vi eventuelt ta utgangspunkt i dette og fjerne oss enda mer fra problemet.

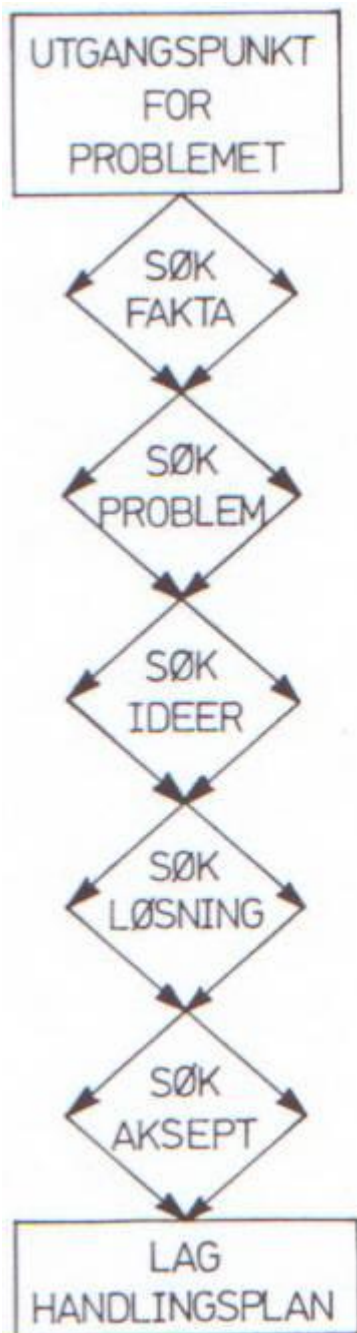
Etterpå vil vi igjen begynne å dra oss inn ved hjelp av analogier og assosiasjoner og ved å bearbeide utsagnene på andre måter.

Den villeste ideen kan være en enkel og effektiv måte å åpne tankegangen på. Mottoet er: Alt kan brukes - men ofte først etter bearbeiding.

7 CPS - Creative problem solving

7.1 CPS - En trinnvis metode

CPS er en forkortelse for Creative Problem Solving. CPS har innebygd de viktigste prinsippene i kreativitet. Det er en trinnvis arbeidsmetode som bringer oss fra det opprinnelige problem fram til en handlingsplan for gjennomføring av løsningen. CPS inneholder syv hovedtrinn. Dette er:



Pilene illustrerer at hver av disse trinn kan deles i to faser, en divergent og en konvergent.

7.2 Situasjonen - Utgangspunkt for problemløsningen

Det første trinnet i CPS kaller vi utgangspunkt for problemet eller situasjonen. Ordet problem har i kreativ sammenheng en videre betydning enn det som er vanlig ellers. I mange tilfeller kunne det vært bedre å bruke ordet mulighet eller utfordring.

På dette trinnet prøver vi å få en første forståelse av problemet og en første formulering av det.

7.3 Søk fakta

Hensikten med dette trinnet er å gi en beskrivelse av situasjonen. Det skal også gi tilstrekkelig grunnlagsmateriale og forståelse til at vi kan arbeide med problemet. Noen ganger kan hensikten også være å klarlegge og utfordre rammene som er satt for problemet eller løsningen av dette. En av hensiktene vil alltid være å forsøke å stimulere de videre prosessene i problem-løsningsarbeidet.

Vi trenger ikke nødvendigvis bare å holde oss til fakta. Det hadde kanskje vært bedre å kalle dette trinnet for informasjonstrinnet. Eller for spekulasjonstrinnet. Vi kan nemlig også ta med påstander og meninger her som ikke nødvendigvis er fakta.

Men i enkelte tilfeller kan det være viktig å skille mellom hva som er fakta, hva som er meninger og hva som er rene spekulasjoner.

Fakta - divergens

Her gjelder det å få opp mange forskjellige fakta, informasjoner og spekulasjoner. Det er viktig å skrive ukritisk ned alt du tenker. Hvis det er flere som arbeider sammen, er det viktig å få med seg alle forslag uten innvendinger og kommentarer.

Fakta - konvergens

Den konvergente fasen består i å velge ut et visst antall fakta fra den divergente fasen. Vanligvis er det ikke viktig på dette tidspunkt å legge stor vekt på å finne ut hva som er de viktigste fakta. En rask gjennomtenkning og valg er ofte det beste. Hensikten er ikke bare å finne de viktigste fakta.

Selve prosessen med å velge ut gjør at vi begynner å bearbeide i hjernen. Denne prosessen gjør også at vi setter i gang nye tankeprosesser.

7.4 Søk problem

Ofte tror vi at det vi trenger er ideer eller løsninger, mens virkeligheten er at vi trenger å forstå problemet bedre. En god forståelse og formulering av problemet gjør at vi arbeider med dette på en bedre måte.

Hensikten med problemtrinnet er å bedre forståelsen av problemet. Vi skal også finne en god formulering, noe som øker sjansen for at vi finner en løsning som virkelig løser problemet. I praksis er det slik at såkalte løsninger på et problem, ofte er skinn-løsninger. De kan også være mer et svar på en uheldig formulert oppgave enn egentlig en løsning.

Trinnet søk problem kan vi dele inn i tre undertrinn.

Problem - divergens

Her gjelder det å finne mange problemformuleringer. Det er lurt å se på den opprinnelige formuleringen av problemet. Vi bør også se på opplysningene vi har fått fram på faktatrinnet.

Det er viktig å huske på at problemtrinnet også skal være en hjelp i den videre prosessen. Dette er en av grunnene til at vi tar med så mange forskjellige ting i den divergente fasen.

Problem - konvergens

På faktatrinnet var det ikke så viktig hva vi valgte i den konvergente delen. På problemtrinnet er det svært viktig å velge godt. Dette fordi den problemformulering vi velger, vil være avgjørende for hva slags ideer vi seinere kommer fram med.

Ofte vil vi være usikre på hvilke problemformuleringer vi egentlig bør velge. Hvis vi er usikre, kan vi tillate oss på et seinere trinn, for eksempel på idetrinnet, å også arbeide med de problemformuleringene vi ikke valgte.

Valg av problemformulering

Det er så viktig å finne en god problemformulering å arbeide med, at vi ofte setter inn et ekstra lite trinn på slutten av problem konvergens. Vi tenker oss da bedre om, eventuelt diskuterer, og velger så tilslutt den problemformuleringen vi ønsker å arbeide videre med.

Det kan være den opprinnelige formuleringen vi startet med. Det kan også være en av de problemformuleringene vi fikk opp under problemtrinnet eller en kombinasjon.

7.5 Søk ideer

Ofte forbindes kreativitet med ideer. Men ifølge de definisjonene vi har gitt på kreativitet, kan kreativitet vel så mye være å forstå og analysere en situasjon, å finne fakta eller å reformulere et problem.

Det viser seg i praksis at ideene ofte er flere og bedre hvis vi først har gått gjennom de foregående trinn.

Ide - divergens

I den divergente fasen gjelder det vanligvis å få flest mulige ideer. For å få til dette, er det nødvendig å utsette vurderinger og kommentarer.

Alle ideer er tillatt, både gamle og nye, gode og dårlige. Det viser seg ofte at jo flere ideer vi får, jo større er sjansen for å få gode ideer. Så selv i de tilfellene der vi bare er ute etter svært gode ideer, er det nødvendig å slippe fram alle andre typer ideer også.

For å få ideer, kan vi se på det som kom opp under de tre foregående trinn. Ofte er det slik at et faktum lett kan omformes til en ide. Og de fleste problemformuleringer kan føre til flere ideer.

Vi tillater også at samme ide kan komme fram flere ganger, eventuelt i litt annen formulering. Vi tillater også ideer vi ikke kommer til å bruke.

Ide - konvergens

Vi er nå klar til å gjøre det første valg av ideer. Hvor mange vi velger, avhenger av hva slags problem vi arbeider med. I noen tilfeller trenger vi en ide, i andre trenger vi mange for å løse problemet.

Hvis vi seinere i CPS-gjennomgangen skulle finne ut at vi egentlig ville valgt en annen ide enn det vi har gjort, kan vi gå tilbake og gjøre dette.

7.6 Søk løsning

En løsning er noe vi tenker å gjennomføre og som løser det problemet vi har. En ide er et forslag til løsning. En ide kan være en fullt ferdig løsning. Men ofte er det slik at en ide må bearbeides før den kan regnes som en løsning. Løsningstrinnet er å bearbeide ideer fram til mer ferdige løsninger.

På dette trinnet setter vi virkelig inn med vurderinger. Løsningstrinnet kan deles inn i fem undertrinn. Vi skal nå se på disse.

Løsningskriterier - divergens

Hvilke kriterier bør en løsning oppfylle? For å finne disse, kan vi spørre hva det er som kjennetegner en god løsning eller en dårlig løsning. Det opprinnelig problem og de problemformuleringer vi fant på problemtrinnet, vil også gi tips om kriterier. Et kriterie som alltid vil gjelde, er at løsningen skal løse problemet.

Vi går først gjennom en divergent fase der vi finner flest mulig løsningskriterier uten å vurdere eller kommentere.

Løsningskriterier - konvergens

På dette trinnet velger vi ut de viktigste løsningskriteriene. Noen kriterier er så viktige at de må være med. Andre er ikke fullt så viktige, men de bør være med. Atter andre er slike som vi i hvert fall ønsker skal være oppfylt.

Vi kan dele kriteriene i tre viktighetsgrupper:

MÅ: De kriteriene som må oppfylles for at løsningen skal kunne gjennomføres aksepteres

BØR: Disse er ikke så viktige som må-kriteriene. Vi kan akseptere løsninger som ikke oppfyller bør-kriteriene. Men de bør helst være oppfylt.

KAN: Dette er kriterier som vi gjerne ser er oppfylt. Men det er ikke så viktig.

Hvor mange kriterier vi velger ut, avhenger av det konkrete problem.

Løsning - vurdering

Det vi nå gjør er å vurdere de ideene vi valgte i ide - konvergens. Vi tar hver av disse og vurderer dem mot løsningskriteriene. Hvor nøye og omfattende vi gjør dette, avhenger av det aktuelle problem og hvor mye tid vi kan bruke på problemløsningen.

I noen få helt spesielle tilfeller, kan det være mulig å kvantifisere i hvilken grad ideene oppfyller kriteriene. Vi kan da sette på et eller annet tall. Ved hjelp av disse kan vi regne ut hvilke løsninger som best oppfyller kriteriene. I de aller fleste tilfeller er det ikke mulig å gjøre dette på en fornuftig måte.

Bruk av MÅ, BØR og KAN kriterier er ofte en god nok måte å kvantifisere kriteriene på.

Den beste måten er vanligvis bare å kvalitativt vurdere ideene mot kriteriene. Vi kan rett og slett spørre, kan ideene oppfylle kriteriene? Og svaret kan være ja, nei eller kanskje.

Slik kan vi vurdere ide etter ide mot kriteriene. En slik gjennomgang kan ofte være oppklarende. På dette trinnet finner vi kanskje ut at vi heller burde ha valgt en annen ide. Og det er fullt lovlig å gjøre det her. Den må da vurderes mot kriteriene.

Løsning - bearbeiding

På dette trinnet bearbeider vi ideene videre. På en måte kan dette være som en slags ny idefase. Vi begrenser oss da til å arbeide med ideer som løser problemet: Hvordan gjøre ideen til en bedre løsning?

I noen tilfeller vil vi gå gjennom en ny divergens her. Vi vil da måtte følge den opp med en konvergens der vi velger ut de bearbeidingene vi ønsker å bruke.

I andre tilfeller vil vi bare arbeide målrettet videre med løsningen. Det vi da gjør, er å forandre løsningen slik at den er mer i overensstemmelse med løsningskriteriene.

Løsning - valg

På dette trinnet velger vi den eller de løsningene vi ønsker å gå videre med. Dette er derfor nok en gang en form for konvergens. Vi kan på dette trinnet også bearbeide den valgte løsning noe mer.

7.7 Søk aksept

I alle problemer vi arbeider med, er mennesker involvert. Av denne grunn er det tatt med et eget trinn som vi kaller aksept. Dette betyr å gjøre løsningen mer akseptabel for dem som kan påvirke løsningen eller som blir påvirket av den.

I mange tilfeller vil det ikke være noe klart skille mellom løsnings- og aksepttrinnet. Men selv i slike tilfeller viser det seg ofte at vi forstår bedre når vi spesielt konsentrerer oss om de mennesker som kan være involvert.

Aksepttrinnet kan deles opp i syv undertrinn. De fem siste tilsvarer de fem trinn under løsningstrinnet. De gjennomføres på samme måte som disse løsningstrinnene. I tillegg inneholder aksepttrinnet to undertrinn der vi konsentrerer oss om å finne personer. Vi skal nå se på dette.

Aksept hvem - divergens

Her gjelder det å finne alle de personer som enten kan påvirke løsningen eller gjennomføringen av den, eller som selv kan bli påvirket.

Aksept hvem - konvergens

I dette tilfellet velger vi ut de som det er viktigst å ta hensyn til ved gjennomføring av løsningen. Enten fordi de kan påvirke løsningen eller fordi de kan bli påvirket av den.

Aksept kriterier - divergens

Dette gjøres på samme måte som det tilsvarende trinnet på løsningstrinnet. Forskjellen er her at vi legger spesielt vekt på å finne de kriterier som er viktige for de personer vi valgte ut på trinnet ovenfor. En del av de kriteriene vi kalte løsningskriterier, vil også være akseptkriterier.

Men ofte vil vi få opp nye kriterier her.

Aksept kriterier - konvergens

Her gjelder det å velge ut de akseptkriteriene vi synes er viktigst.

Aksept - vurdering

På dette trinnet vil vi vurdere løsningene mot akseptkriteriene. Det gjør vi som vi gjorde på det tilsvarende trinn; løsning - vurdering.

Aksept - bearbeiding

Dette trinnet utfører vi som det tilsvarende trinn; løsning - bearbeiding.

Aksept - valg

Vi utfører dette trinnet som det tilsvarende trinn; løsning - valg.

Hensikten med aksepttrinnet er, via de nevnte deltrinn, å komme fram til en bedre løsning. Dette betyr en løsning som er mer akseptabel for de mennesker som er involvert. I noen tilfeller vil dette bety at vi fullstendig forandrer løsningen, i andre kan det føre til små justeringer.

7.8 Handlingsplan

Problemet er ikke løst før løsningen er gjennomført i praksis. For å komme dit, må vi ha en plan for gjennomføringen først. Handlingsplanen går ut på å sette opp en plan over:

- Hva skal gjøres
- Hvordan skal dette gjøres
- Hvor skal dette gjøres
- Når
- Av hvem

7.9 Tilbake i prosessen

På dette trinn i prosessen kan det ofte være nyttig å gå tilbake. Vi bør da spørre oss: Trenger vi flere fakta? Eller har det vist seg at det er andre problemer vi også bør arbeide med? Og tilsvarende kan vi spørre oss for ideer, løsning, aksept og handlingsplantrinnet.

Hvis dette viser seg nødvendig, må vi selvsagt gjøre det. Ofte er det da ikke nødvendig å gjennomføre alle trinn i CPS på nytt. Vi kan begrense oss til å arbeide med det eller de trinn der det er nødvendig å gjøre mer.

7.10 CPS - mange metoder i en

CPS er en svært god metode. Den er ikke alltid lett å bruke. Det kan ta lang tid og mye trening før en behersker CPS godt.

Men vi kan også gjøre CPS i enklere varianter enn det som er beskrevet her. For eksempel kan vi slå sammen de tre første trinnene: Utgangspunkt for problemet, søk fakta og søk

problem. Vi kan kalle dette sammenslåtte trinnet for "Forberedelse". Vi kan også slå sammen de to trinnene søk løsning og søk aksept. Vi kaller dette trinnet "Bearbeiding".

I det hele tatt kan vi forandre så mye vi vil på CPS i dens opprinnelige form. Vi kan sløyfe trinn, vi kan sette inn nye trinn og vi kan bytte om på rekkefølgen. Trinn i CPS er å forstå som overskrifter som i like stor grad beskriver hensikter som konkrete arbeidsmetoder. Vi kan derfor forandre innholdet etter behov.

På den annen side er det også viktig at du først lærer deg CPS, før du begynner med forandringene.

Du må også ha prøvd CPS noen ganger, før du ser hvor sterk metoden egentlig er. Og selvsagt må du lære å bruke metoden, før du kan vurdere den ordentlig.

7.11 En forenklet CPS

Finne fakta

Denne fasen består av to deler, forberedelser og problemdefinisjon. Forberedelser betyr å samle inn og analysere relevant informasjon. Problem-definisjon er her å definere problemet ved å dele det opp i sine enkelte deler.

Finne ideer

I denne fasen finne flest mulige ideer.

Finne løsninger

Her blir noen av ideene valgt ut. De blir bearbeidet videre ved hjelp kreative eller andre metoder.

8 Velge og bearbeide ideer

8.1 Bruk kriterier til å velge og bearbeide ideer

En viktig side ved CPS er bruken av kriterier til å velge og bearbeide ideer. Kriterier kan brukes på denne måten også når vi bruker andre metoder enn CPS.

Kvalitetskrav er viktige kriterier. Andre eksempel på kriterier er:

- Nytt. Hvor ny er ideen?
- Appellerende. Hvordan appellerer ideen til deg?
- Mulig. Er det mulig å gjennomføre ideen?
- Lett eller vanskelig å gjennomføre?
- Hvilken ide ønsker fornuften?
- Hva vil intuisjonen ha?
- Noe du liker.
- Noe du misliker.

- Noe som vil løse problemet.
- Noe som føles godt.
- Noe som ikke kan gjennomføres.

OBS.: Det første valget er ofte tradisjonelt. Hvis du ønsker en løsning som er utradisjonell, kan det være en fordel å stoppe opp, tenke seg om på nytt, diskutere, og velge på nytt.

8.2 Konstruktive kommentarer

Konstruktive kommentarer er en metode til å ta vare på og bearbeide ideer. Den består av følgende trinn.

Tre positive ting

Finn først tre positive sider ved ideen. Bry deg ikke om hvorvidt ideen er realistisk og god eller ikke. Det er alltid mulig å finne minst tre positive sider ved enhver idé, hvis vi er villige til å bruke fantasien litt.

Viktigste innvending

Finn så den viktigste innvendingen mot ideen. Hvis det er flere innvendinger som kan være like viktige, så velg en av dem. Det er ikke nødvendig å bruke mye tid på å finne ut hva som er den viktigste innvendingen. Velg en av dem som kan være blant de viktigste.

Vurdering av innvendingen

Veier innvendingen så tungt at den hindrer gjennomføringen av ideen? I så fall må vi spørre om det er mulig å gjøre noe med innvendingen. Hvis det viser seg at det er umulig eller altfor vanskelig eller ressurskrevende, så forkaster vi ideen. Denne innvendingen alene var altså nok til at vi gjør dette, og vi har spart oss for bryet med å diskutere alle de andre innvendingene.

Det er ikke alltid ting er så vanskelige som de ser ut til ved første øyekast. Før vi forkaster en ide kan det derfor ofte være lurt å se om innvendingen virkelig er så alvorlig som den ser ut til.

Videre bearbeiding

Hvis vi trenger å gjøre noe med innvendingen, finner vi noen ideer til måter å gjøre det på. Disse ideene kan vi bearbeide videre med konstruktive kommentarer.

Hvis vi ikke trenger å gjøre noe mer med innvendingen, går vi videre og finner neste innvending, og behandler den på tilsvarende måte.

Ny idé fra de positive sidene

Innvendingene kan være så viktige at løsningen må forkastes selv etter bearbeiding. Vi kan da ta tak i de positive sidene vi har funnet ved ideen, og se om vi kan finne en annen ide som inneholder en eller flere av disse.

Dette heftet er basert på bøkene:

Leif-Runar Forsth: Praktisk nytenkning - Systematisk og kreativ problemløsning, 5. opplag, Aquarius Forlag AS, Oslo, 2007

Leif-Runar Forsth og Bodil Nordvik: kreativ undervisning, Aquarius forlag, Oslo, 1995